

※タイトル左のこちらの  
枠内は、講演番号欄です  
(書込厳禁)

## バクテリオファージと有機酸塩を利用したヒスタミン産 生菌 *Morganella psychrotolerans* の発育抑制

(北大院水産)

○櫻井友輔, 山木将悟, 川合祐史, 山崎浩司

**【目的】**ヒスタミン (Hm) 食中毒は Hm の過剰摂取により発症し、アレルギー様の症状を呈する。Hm は Hm 産生菌の生成するヒスチジン脱炭酸酵素の働きにより産生される。これまでに、低温発育能を有する Hm 産生菌である *Morganella psychrotolerans* の微生物制御法のひとつとして、バクテリオファージ (ファージ) の利用が有効であることを示してきた。本研究では、ファージと有機酸塩の複合効果を利用した *M. psychrotolerans* の制御について検討した。

**【方法】**供試菌株は *M. psychrotolerans* JCM16473<sup>T</sup>とした。本菌を Tryptic soy broth (TSB) または 1%ヒスチジン添加 TSB (TSBH) で 25°C, 18 時間培養し、実験に供した。また、*M. psychrotolerans* に感染する有用ファージは MPV 5 株を使用した。有機酸塩含有 TSB (pH6.0) に供試菌を  $1 \times 10^5$  CFU/ml, ファージを  $1 \times 10^7$  PFU/ml となるように接種後、25°C または 10°C で培養した。経時的に培養液を採取し、Tryptic soy agar (TSA) を用いた表面塗抹法によって、生菌数を測定した。また、20°C 保存の水煮マグロ肉フレークにおけるファージと酢酸 Na の併用効果についても検討した。さらに、マグロ肉フレークからのファージ耐性菌の分離をスポットテスト法により試みた。

**【結果】**ファージによる *M. psychrotolerans* の発育抑制効果は、25°C において、酢酸 Na および酢酸 Mg の併用により著しく増強された。一方、低温 (10°C) においては、酢酸 Na とファージの併用効果が減弱したが、増殖抑制効果は維持された。マグロ肉フレークにおいても、ファージと酢酸 Na の併用によって *M. psychrotolerans* の生菌数が減少し、ヒスタミン蓄積も強く抑制された。ファージ単独で処理した試料から *M. psychrotolerans* を 30 菌株分離したところ、12 株がファージに耐性を示したが、併用処理試料から分離した 30 株には耐性株は存在しなかった。以上より、ファージ MPV5 と有機酸塩の併用は、ファージ耐性菌の出現を抑制しながら、*M. psychrotolerans* の発育を阻止し、Hm の蓄積を抑制する有用な方法であることが示された。